

1/5/7 (Item 7 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003381226

WPI Acc No: 1982-N9261E/198242

Boiler with integral economiser - has exchanger condenser mounted in series with radiator return circuit and main boiler heat exchanger

Patent Assignee: SOC DE DIETRICH (DDIE-N); SONDEREGGER R (SOND-I)

Inventor: FUHLHABER M; SONDEREGGER R

Number of Countries: 011 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 8203447	A	19821014				198242 B
FR 2503845	A	19821015				198247
EP 76278	A	19830413				198316
DE 3239709	T	19840920	DE 3239709	A	19820407	198439

Priority Applications (No Type Date): FR 817416 A 19810408

Cited Patents: DE 2700127; FR 2377585

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

WO 8203447	A	F	10		
------------	---	---	----	--	--

Designated States (National): DE US

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB LU NL SE

EP 76278	A	F			
----------	---	---	--	--	--

Designated States (Regional): AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

Abstract (Basic): WO 8203447 A

The industrial gas boiler incorporates an induced draught fan to draw flue gases across an economiser heat exchanger placed between the outlet of the otherwise conventional boiler and the flue. By connecting the cold water return of the heating system into the economiser it is possible to recuperate latent heat of condensable materials in the flue gases as well as sensible heat.

The economiser can be the heat exchanger of a conventional boiler of smaller capacity. Both exchangers are made of cast iron. External hot water piping and a primary pump circulate water around main boiler heat exchanger (1) to ensure even temp. in the water, and a sec. pump draws hot water from the prim. system to feed radiators.

1/2

Title Terms: BOILER; INTEGRAL; ECONOMY; EXCHANGE; CONDENSER; MOUNT; SERIES; RADIATOR; RETURN; CIRCUIT; MAIN; BOILER; HEAT; EXCHANGE

Derwent Class: Q73; Q74

International Patent Class (Additional): F23J-015/00; F24B-007/06;

F24D-003/02; F24H-001/44

File Segment: EngPI

This Page Blank (uspto)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 503 845

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 07416

(54)

Chaudière à condensation de puissance industrielle.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 24 H 1/22; F 23 J 15/00; F 24 D 3/02.

(22)

Date de dépôt..... 8 avril 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 15-10-1982.

(71)

Déposant : Société DE DIETRICH SA, résidant en France.

(72)

Invention de : Sonderegger et Fuhlhaber.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Metz Patni,
95, rue de la Ganzau, 67100 Strasbourg.

L'invention concerne une chaudière à condensation de puissance industrielle dans laquelle l'échangeur - condenseur est monté amovible, cet échangeur - condenseur étant issu d'un modèle de corps de chauffe, de puissance de chauffe inférieure, réalisé dans la même matière que l'échangeur - condenseur.

Son application présente de multiples avantages dans la réalisation et l'utilisation d'installation de chauffage à partir de chaudières à condensation se servant de gaz de chauffage comme source d'énergie calorifique principale.

Des chaudières à condensation sont connues. Leur intérêt réside dans le fait d'être susceptibles de récupérer la chaleur de condensation des fumées et gaz de combustion en provoquant la condensation dans un échangeur - condenseur et récupérer ainsi une masse calorifique normalement rejetée pour la transmettre à l'eau du circuit de chauffage.

Le but de l'invention est de conférer à une telle chaudière à condensation les avantages et perfectionnements complémentaires ci-après spécifiés :

1°) Parfaire la récupération des calories contenues dans les gaz de combustion.

2°) Réduire les coûts de fabrication de la chaudière à condensation, l'échangeur - condenseur y inséré étant issu d'un corps de chauffe de chaudière de plus faible puissance de chauffe, produit en série industrielle dans la même matière constitutive que celui-ci et donc à moindre prix de revient.

D'où une appréciable économie de réalisation de cette chaudière de type industriel.

3°) Rendre l'échangeur - condenseur, de par sa caractéristique modulaire, facilement interchangeable et transformable puisque, en plus, de provenance de série, d'une production non spéciale.

4°) Permettre à la chaudière à condensation, de type industriel, de fonctionner avec une sécurité de service nettement accrue, l'adjonction d'un circuit en by-pass, disposé en parallèle avec celui de l'échangeur - condenseur, assurant la continuité de fonctionnement de l'installation de chauffage en cas

de mise hors service de l'échangeur - condenseur au moyen de l'ouverture de la dérivation durant la période de son non fonctionnement.

5 5°) En cas d'urgence, la chaudière peut fonctionner sans échangeur - condenseur. Elle serait en panne d'économie simplement mais non en arrêt complet.

10 La lecture de la description suivante, effectuée à titre d'exemple non limitatif et illustrée à l'aide des dessins ci-annexés de l'installation de chauffage avec chaudière modulaire à condensation, conforme à l'invention, permettra de la comprendre aisément.

Dans les dessins annexés :

la figure 1 représente schématiquement la chaudière à condensation vue en coupe.

15 La figure 2 est le schéma illustratif des raccordements et des circuits entre le corps de chauffe, l'échangeur - condenseur et les radiateurs.

20 En se référant à la figure 1 représentant schématiquement une exécution possible de la chaudière à condensation selon l'invention, on reconnaît le corps de chauffe 1, réalisé de préférence en fonte, un foyer 2, de type conventionnel, équipé d'un brûleur à gaz 3, du type atmosphérique, avec rampe 4 ou à air soufflé.

25 Les fumées et gaz de combustion sont dirigés par un renvoi vers un échangeur - condenseur 5 en fonte. Le fond de ce compartiment intermédiaire 6 sert de bac de récupération 7 des condensats avec évacuation au réseau d'assainissement. Ce fond communique avec une collecte 8 prévue sur le support de l'échangeur - condenseur 5.

30 Ce dernier, réalisé en fonte, est un corps de chauffe de chaudières existantes, de puissance de chauffe inférieure, produites également en grande série.

35 Les fumées sont dirigées et aspirées dans un compartiment supérieur 9 équipé d'un groupe d'extraction 10 pour être évacuées, à faible température, éventuellement après déshydratation, à travers un conduit de fumées 11 puis une cheminée gainée 12.

On décrira maintenant le schéma des circuits en se référant à la figure 2.

Le corps de chauffe 1 possède une boucle de circulation extérieure 14 assurée par la pompe 15 qui permet de répartir uniformément la température dans son volume intérieur.

Sur cette boucle de circulation extérieure se greffe le circuit 16 de l'installation qui comprend l'échangeur-condenseur 5 monté en série dans le trajet retour de l'eau des radiateurs 13 en vue de son préchauffage.

Ce circuit, monté de part et d'autre de la pompe 15, comprend une vanne mélangeuse 17 à trois voies, un circulateur 18, les radiateurs 13 et l'échangeur-condenseur 5 court-circuité par une dérivation 19 avec vanne de sectionnement 20.

La branche comprenant l'échangeur 5 possède deux vannes d'isolement 21 et 22 permettant sa mise hors service et son remplacement sans arrêter le fonctionnement de l'installation en raison de la branche de dérivation 19.

Cette disposition permet aussi, pour des causes et raisons diverses, de faire fonctionner l'installation sans échangeur. On se trouve alors en panne d'économie mais non de fonctionnement.

Outre ces avantages, cette disposition ou cet aménagement du circuit hydraulique permet un bon dégazage de l'eau de chauffage.

L'invention a été décrite à propos d'une réalisation particulière. Il est bien entendu, toutefois, que diverses modifications simples, substitutions par des moyens équivalents et autres variantes directes ne sauraient échapper à la présente protection.

REVENDEICATIONS

1. Chaudière à condensation dans la gamme des puissances industrielles caractérisée en ce que l'échangeur-condenseur (5) est monté amovible à la sortie du corps de chauffe (1) et en ce qu'il est constitué par le corps de chauffe d'une chaudière de plus petite puissance fabriqué également en grande série.

2. Chaudière à condensation selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'échangeur-condenseur (5) est réalisé dans le même métal que celui du corps de chauffe.

3. Chaudière à condensation selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que l'échangeur-condenseur (5) est en fonte.

4. Chaudière à condensation selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'échangeur-condenseur (5) est monté en série dans le circuit de retour des radiateurs entre deux vannes d'isolement.

5. Chaudière à condensation selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'échangeur-condenseur (5) possède une branche de dérivation (19) à vanne de sectionnement (20) entre son entrée et sa sortie permettant de la mettre provisoirement hors service tout en gardant la chaudière en fonctionnement.

pl. unique

FIG. 1

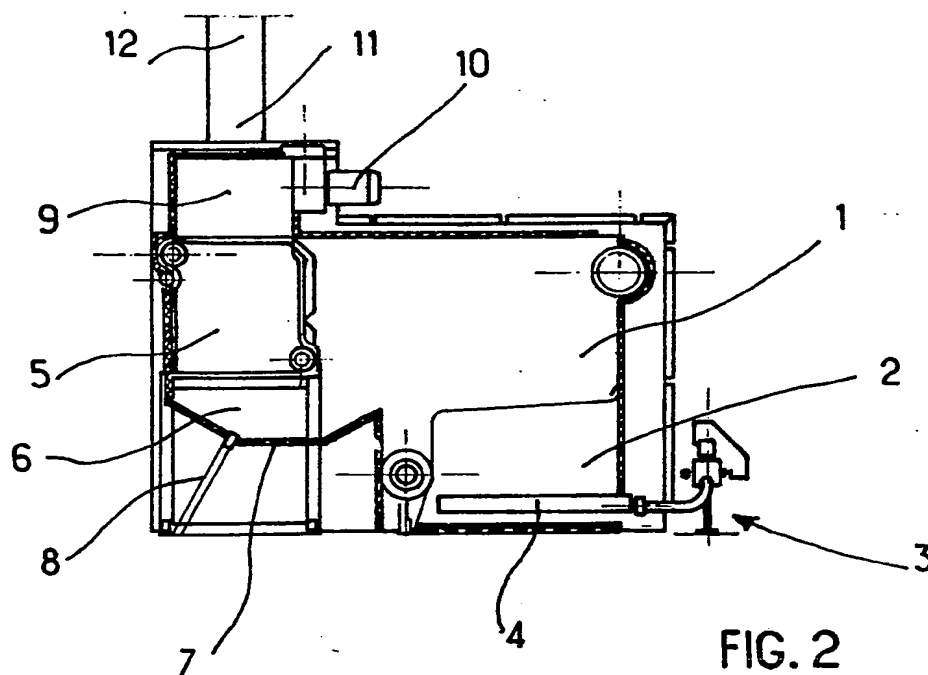


FIG. 2

